

日本国特許庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

#6
AV7
73-01
JCS15 U.S. PTO
09/741118
12/26/88

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日
Date of Application:

1999年12月22日

出願番号
Application Number:

平成11年特許願第364633号

出願人
Applicant(s):

松下電器産業株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2000年 8月11日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及川耕造

出証番号 出証特2000-3064310

【書類名】 特許願

【整理番号】 2054510283

【提出日】 平成11年12月22日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G11B 19/02

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

【氏名】 越野 俊治

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

【氏名】 山村 敏記

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

【氏名】 吉浦 司

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

【氏名】 永石 裕二

【特許出願人】

【識別番号】 000005821

【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100097445

【弁理士】

【氏名又は名称】 岩橋 文雄

【選任した代理人】

【識別番号】 100103355

【弁理士】

【氏名又は名称】 坂口 智康

【選任した代理人】

【識別番号】 100109667

【弁理士】

【氏名又は名称】 内藤 浩樹

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 011305

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9809938

【プルーフの要否】 不要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 データ記録装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 外部からのデータを送受信するデータ送受信手段と、
前記データを一時記憶可能なバッファと、
前記バッファに対する前記データの入出力を制御するバッファ制御手段と、
前記データを記録可能なディスク装置と、
前記ディスク装置に前記データを記録するデータ記録再生手段と、
前記バッファに格納された前記データに対して前記ディスク装置に記録するかどうかの記録可否を判定するデータ記録判定手段と、
前記バッファに格納された前記データに対する記録可否情報を管理する記録データ管理手段と、
前記バッファ制御手段及び前記データ記録再生手段を制御してバッファ上の前記データに対する前記ディスク装置への記録制御を実行するデータ記録制御手段とを備え、
前記データ送受信手段は、外部から受信した前記データを順次前記バッファ制御手段に転送し、前記バッファ制御手段は、転送された前記データを前記バッファに格納し、かつ所定単位の前記データブロックを前記バッファに格納する毎に前記データ記録判定手段に対して前記データブロックの受信完了を通知し、
前記データ記録判定手段は、前記バッファに格納された前記データブロックから前記データブロックと他の前記データブロックとが同一かどうかを識別可能な固有情報を読み出し、かつ読み出した前記固有情報に基づいて、受信した前記データブロックが以前に受信した前記データブロックと同一の前記データかどうかを判定し、判定結果に基づいて対応する前記データブロックを前記ディスク装置に記録するかどうかの記録可否情報を前記記録データ管理手段に通知し、
前記記録データ管理手段は、前記記録可否情報を前記バッファに格納されている前記データブロックに対応させて記憶し、前記データ記録制御手段は、前記バッファ上に格納された前記データブロックに対して、順次前記記録可否情報を取り出し、記録可能な場合には前記バッファ制御手段及び前記データ記録再生手段に

対して前記データブロックに対する転送開始要求を発行して、前記バッファ上の前記データブロックを前記ディスク装置に記録し、記録不可の場合には次の前記データブロックに対する記録可否情報を取り出して前記転送制御を実行することを特徴とするデータ記録装置。

【請求項 2】外部からのデータを送受信するデータ送受信手段と、
前記データを一時記憶可能なバッファと、
前記バッファに対する前記データの入出力を制御するバッファ制御手段と、
前記データを記録可能なディスク装置と、
前記ディスク装置に前記データを記録するデータ記録再生手段と、
前記バッファに格納された前記データに対して前記ディスク装置に記録するかどうかの記録可否を判定するデータ記録判定手段と、
前記バッファに格納された前記データに対する記録可否情報を管理する記録データ管理手段と、
前記バッファ制御手段及び前記データ記録再生手段を制御してバッファ上の前記データに対する前記ディスク装置への記録制御を実行するデータ記録制御手段とを備え、
前記データ送受信手段は、外部から受信した前記データを順次前記バッファ制御手段に転送し、前記バッファ制御手段は、転送された前記データを前記バッファに格納し、かつ所定単位の前記データブロックを前記バッファに格納する毎に前記データ記録判定手段に対して前記データブロックの受信完了を通知し、
前記データ記録判定手段は、前記バッファに格納された前記データブロックから前記データブロックをディスク装置に記録すべきかどうかを指示する固有情報を読み出し、前記固有情報より前記データブロックの有効・無効を判断し、判断結果をデータ記録可否情報として前記記録データ管理手段に通知し、
前記記録データ管理手段は、前記記録可否情報を前記バッファに格納されている前記データブロックに対応させて記憶し、前記データ記録制御手段は、前記バッファ上に格納された前記データブロックに対して、順次前記記録可否情報を取り出し、記録可能な場合には前記バッファ制御手段及び前記データ記録再生手段に対して前記データブロックに対する転送開始要求を発行して、前記バッファ上の

前記データブロックを前記ディスク装置に記録し、記録不可の場合には次の前記データブロックに対する記録可否情報を取り出して前記転送制御を実行することを特徴とするデータ記録装置。

【請求項 3】外部からのデータを送受信するデータ送受信手段と、
 前記データを一時記憶可能なバッファと、
 前記バッファに対する前記データの入出力を制御するバッファ制御手段と、
 前記データを記録可能なディスク装置と、
 前記ディスク装置に前記データを記録するデータ記録再生手段と、
 前記バッファに格納された前記データに対して前記ディスク装置に記録するかどうかの記録可否を判定するデータ記録判定手段と、
 前記バッファに格納された前記データに対する記録可否情報を管理する記録データ管理手段と、
 前記バッファ制御手段及び前記データ記録再生手段を制御してバッファ上の前記データに対する前記ディスク装置への記録制御を実行するデータ記録制御手段とを備え、
 前記データ送受信手段は、外部から受信した前記データを順次前記バッファ制御手段に転送し、前記バッファ制御手段は、転送された前記データを前記バッファに格納し、かつ所定単位の前記データブロックを前記バッファに格納する毎に前記データ記録判定手段に対して前記データブロックの受信完了を通知し、
 前記データ記録判定手段は、前記バッファに格納された前記データブロックから前記データブロックのデータフォーマットが正常か異常かを識別可能な固有情報を読み出し、前記固有情報より前記データブロックの正常・異常を判断し、判断結果をデータ記録可否情報として前記記録データ管理手段に通知し、
 前記記録データ管理手段は、前記記録可否情報を前記バッファに格納されている前記データブロックに対応させて記憶し、前記データ記録制御手段は、前記バッファ上に格納された前記データブロックに対して、順次前記記録可否情報を取り出し、記録可能な場合には前記バッファ制御手段及び前記データ記録再生手段に対して前記データブロックに対する転送開始要求を発行して、前記バッファ上の前記データブロックを前記ディスク装置に記録し、記録不可の場合には次の前記

データブロックに対する記録可否情報を取り出して前記転送制御を実行することを特徴とするデータ記録装置。

【請求項 4】データ記録判定手段は、外部からのデータ記録判定開始要求に応じて記録可否判定を行うかどうかを判定し、記録判定開始要求を受信していない場合には、全てのデータブロックに対して記録許可判定を行い、記録判定開始要求を受信した場合には、フレームデータ毎に記録可否判定を行うことを特徴とする請求項 1 ～ 3 に記載のデータ記録装置。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

この発明は、映像音声データを記録するデータ記録装置に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

近年、磁気ディスク装置や光ディスク装置等のディスク装置は、記録容量及び転送速度等の性能が急速に向上している。特に、ハードディスク装置の性能向上は著しく、映像音声データの記録再生に用いられることが多くなってきている。

【 0 0 0 3 】

一方、デジタルインターフェースの開発が進み、デジタル V C R（以下、D V と記載）機器に I E E E 1 3 9 4 規格のデジタルインターフェースが標準搭載されるようになってきた。I E E E 1 3 9 4 規格では、デジタル映像音声データを連続して伝送する I S O C H R O N O U S 転送方式が規定されている。I E E E 1 3 9 4 インターフェースを用いた伝送方式においては、例えば I E C 6 1 8 8 3 で D V フォーマットの映像音声データに対する伝送方式が規定されている。

【 0 0 0 4 】

特に、I E E E 1 3 9 4 インターフェースを備えた D V 機器とパーソナルコンピュータ（以下、P C と記載）を接続し、D V 機器で撮影した映像を編集するシステムが盛んに提案されている。映像編集は、次のような手順で実行される。

1. D V 機器で撮影した映像音声データを P C に内蔵された H D D（以下、P C

内臓HDDと記載)に取りこむ。

2. PC内臓HDDに取りこんだ映像音声データに対してシーンの長さ調整、並べ替え、及び映像効果等の加工を行い、PC内臓HDDに保存する。

3. 加工した映像音声データをPC内臓HDDから読み出し、IEEE1394インターフェースを介してDV機器に書き戻す。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、前記3番目の処理を実行する際に、PC側でしばしば“コマ落ち”が発生することがあった。コマ落ちは、例えば、DV機器への書き戻し中に他のアプリケーションソフトがPC内臓HDDにアクセスした場合、PC内臓HDDの読み出し速度が低い場合や、PC内臓HDDに強い衝撃或いは振動が加えられた場合に、書き戻すべき映像音声データをPC内臓HDDから所定時間内に読み出せないことによって発生する。PCは、コマ落ちが発生した場合、直前にPC内臓HDDから読み出した映像フレームデータを繰り返しIEEE1394インターフェースに送信する(以下、この処理をフレーム再送制御と記載)ことによって、連続して映像音声データをDV機器に送信しつづける。

【0006】

前記のようにフレーム再送制御された映像音声データをDV機器側で全て記録した場合に、PC内臓HDDに保存されている元の映像音声データよりもDV機器に記録された映像音声データの時間が長くなるという問題点が生じていた。

【0007】

本発明は、上記のような問題点に鑑み、PCからDV機器に映像音声データをダビング中にコマ落ちが発生した場合にも、フレーム再送制御によって送信されたDVデータをディスク装置に記録しないように制御し、送信機器側に保存されていた元の映像音声データと同じ記録時間でディスクに記録することが可能なデータ記録装置を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】

前述の目的を達成するために、本発明に係るデータ記録装置は、外部からのデ

ータを送受信するデータ送受信手段と、データを一時記憶可能なバッファと、バッファに対するデータ入出力を制御するバッファ制御手段と、データを記録可能なディスク装置と、ディスク装置にデータを記録するデータ記録再生手段と、バッファに格納されたデータに対してディスク装置に記録するかどうかの記録可否を判定するデータ記録判定手段と、バッファに格納されたデータに対する記録可否情報を管理する記録データ管理手段と、バッファ制御手段及びデータ記録再生手段を制御してバッファ上のデータに対するディスク装置への記録制御を実行するデータ記録制御手段とを備え、データ送受信手段は、外部から受信したデータを順次バッファ制御手段に転送し、バッファ制御手段は、データ送受信手段から受け取ったデータをバッファに格納し、かつバッファに所定単位 of データブロックを格納する毎にデータ記録判定手段に対してデータブロックの受信完了を通知し、データ記録判定手段は、バッファに格納されたデータブロックからデータブロック固有情報を読み出し、かつ読み出したデータブロック固有情報に基づいて受信したデータブロックが以前に受信したデータブロックと同一のデータかどうかを判定し、判定結果に基づいて、対応するデータブロックをディスク装置に記録するかどうかの記録可否情報を記録データ管理手段に通知し、記録データ管理手段は、データ記録判定手段から通知された記録可否情報をバッファに格納されているデータブロックに対応させて記憶し、データ記録制御手段は、バッファ上に格納されたデータブロックに対して順次記録データ管理手段から記録可否情報を取りだし、記録可能な場合にはバッファ制御手段及びデータ記録再生手段に対してデータブロックに対する転送開始要求を発行して、バッファ上のデータブロックをディスク装置に記録し、記録不可の場合には次のデータブロックに対する記録可否情報を取り出して前記転送制御を実行する。

【 0 0 0 9 】

以上のように、本発明に係るデータ記録装置は、特に、受信したデータを記録するか破棄するかどうかを判定するデータ記録判定手段とディスク装置を備えたことが特徴である。

【 0 0 1 0 】

ディスク装置のかわりにテープ装置を用いた場合には、受信データに対する記

録可否判定に応じてテープ装置の記録動作と停止動作の切替を高速に制御することができないので、実質的に前記課題を解決することができない。

【 0 0 1 1 】

上記のように構成された本発明のデータ記録装置は、送信機器側でコマ落ちが発生した場合にも、フレーム再送制御によって送信されたDVフレームをディスク装置に記録しないように制御し、送信機器側に保存されていた元の映像音声データと同じ記録時間でディスク装置に記録することが可能なデータ記録装置を提供することができる。

【 0 0 1 2 】

(発明の実施の形態 1)

以下、本発明のデータ記録装置の一実施の形態について図 1 から図 1 0 を参照して説明する。

【 0 0 1 3 】

図 1 は、本発明に係るデータ記録装置の構成を示すブロック図である。

【 0 0 1 4 】

図 1 に示すデータ記録装置は、PC からの映像音声データを伝送する IEEE 1 3 9 4 バス 1 1 に接続されており、この IEEE 1 3 9 4 バス 1 1 を介して PC との間で映像音声データ及び REC (記録要求)、PLAY (再生要求) 等のコマンドを送受信するデータ送受信手段である IEEE 1 3 9 4 インターフェース回路 1 2 と、データを一時記憶可能なバッファであるメモリ回路 1 3 と、メモリ回路 1 3 に対するデータ入出力を制御するバッファ制御手段としてのバッファ制御回路 1 4 と、データを記録可能なディスク装置であるハードディスクドライブ 1 9 と、ハードディスクドライブ 1 9 に映像音声データを記録するデータ記録再生手段であるデータ記録再生回路 1 7 とを備えている。

【 0 0 1 5 】

さらに、データ記録装置は、CPU を備え、CPU によるソフトウェア処理機能として、メモリ回路 1 3 に格納された映像音声データに対してハードディスクドライブ 1 9 に記録するかどうかの記録可否を判定するデータ記録判定手段としてのデータ記録判定ブロック 1 5 と、メモリ回路 1 3 に格納された映像音声デ

タに対する記録可否情報を管理する記録データ管理手段としての記録データ管理ブロック 1 6 と、バッファ制御回路 1 4 及びデータ記録再生回路 1 7 を制御してメモリ回路 1 3 上の映像音声データをハードディスクドライブ 1 9 に記録するデータ記録制御手段としてのデータ記録制御ブロック 1 8 とを備えている。

【0 0 1 6】

図 1 に示すデータ記録装置は、IEEE 1 3 9 4 バス 1 1 を介して次に示すような (1) ~ (4) のコマンドを受け付け、受信した映像音声データに対して各コマンドに応じた記録動作を実行する。

(1) 通常 REC コマンド

受信した DV データを全て記録する。

【0 0 1 7】

本実施例におけるデータ記録装置は、通常 REC コマンドに応じて公知の技術を用いて受信した DV データを全てハードディスクドライブ 1 9 に記録する。

(2) データ抽出 REC コマンド

受信した DV データの中から DV フレーム単位に必要な DV フレームデータを選択して記録する。PC のフレーム再送制御に応じて繰り返し送信されてきた同一のフレームはハードディスクドライブ 1 9 に記録しない。

(3) フレームショットコマンド

受信した DV データのうち、PC からのフレームショットコマンドを受信した時点で受信中或いは直前に受信した DV フレームデータのみをハードディスクドライブ 1 9 に記録する。

(4) フレーム検索記録コマンド

受信した DV データのうち、PC から指示された条件に一致する DV フレームデータのみをハードディスクドライブ 1 9 に記録する。

[データ抽出 REC コマンド動作]

以下、データ抽出 REC コマンドを受信した場合の動作を図 1 ~ 図 8 を用いて説明する。

【0 0 1 8】

まず、IEEE 1 3 9 4 インターフェース回路 1 2 は、受信した DV データを

順次バッファ制御回路 14 に転送する。

【0019】

バッファ制御回路 14 は、IEEE 1394 インターフェース回路 12 から転送されてきた DV データをメモリ回路 13 の所定のアドレスに順次格納していく。メモリ回路 13 には、図 2 に示すように、DV フォーマットの映像フレーム単位 (120 kByte) に設定した格納領域 (バンク) が割り付けられている。バッファ制御回路 14 は、各バンクに対して DV フレームデータを格納すると、データ記録判定ブロック 15 にフレーム格納通知を発行する。

【0020】

データ記録判定ブロック 15 は、バッファ制御回路 14 から通知されたフレーム格納通知に応じて図 3 に示した処理を実行し、DV フレームデータをハードディスクドライブ 19 に対して記録するかどうかの記録判定を行う。

【0021】

以下、データ記録判定ブロック 15 の第 1 の記録判定処理手順を説明する。

【0022】

まず、図 3 の処理 31 においてメモリ回路 13 上の DV フレームデータの中からデータブロック固有情報として絶対トラック番号 (ATN) を読み出す。ATN とは、一般的にテープ上の記録位置を示す。本実施例において PC から送信される DV フレームデータには、送信順に ATN の固有番号が割り付けられ、同一の DV フレームデータには同一の番号が割り付けられている。

【0023】

次に、処理 32 においては、読み出した ATN に基づいて DV フレームデータをハードディスクドライブ 19 に記録するかどうかの判定を行う。記録判定は、ATN が、直前に格納された DV フレームデータの ATN と同じかどうかを判定し、異なる場合には、異なる DV フレームデータを受信したと判定して、記録すべき DV フレームデータ (以下、記録フレームデータと記載) であると判定する。一方、ATN が、直前に格納された DV フレームデータの ATN と同じ場合には、同一の DV フレームデータを受信したと判定して、記録すべきでない DV フレームデータ (以下、破棄フレームデータと記載) であると判定する。

【 0 0 2 4 】

記録フレームデータであると判定した場合には、処理 3 3 において記録可能であることを記録データ管理ブロック 1 6 に通知する。一方、破棄フレームデータであると判定した場合には、処理 3 4 において記録不可であることを記録データ管理ブロック 1 6 に通知する。

【 0 0 2 5 】

図 4 に示す順番で DV フレームデータの A T N を受信した場合には、4 番目と 5 番目に到着した DV フレームデータが同じデータであるので、5 番目の DV フレームデータを破棄フレームデータであると判定し、その他の DV フレームデータを記録フレームデータであると判定して、その結果を記録データ管理ブロック 1 6 に通知する。

【 0 0 2 6 】

記録データ管理ブロック 1 6 は、データ記録判定ブロック 1 5 から通知された記録判定結果に基づいて各バンクに対応した記録可否情報を管理するための記録可否情報管理テーブルを作成する。図 4 に示す順番で DV フレームデータを受信した場合には、図 5 に示すような記録可否情報管理テーブルを生成する。図 5 において、記録可否情報が” 1 ” の場合にはバンクに格納されている DV フレームデータが記録フレームデータであることを示しており、記録可否情報が” 0 ” の場合は、バンクに格納されている DV フレームデータが破棄フレームデータであることを示している。

【 0 0 2 7 】

データ記録制御ブロック 1 8 は、メモリ回路 1 3 上の DV フレームデータを各フレームデータ毎にハードディスクドライブ 1 9 に対して転送するように記録制御を実行する。

【 0 0 2 8 】

以下、データ記録制御ブロック 1 8 の記録制御処理を図 6 を用いて説明する。

【 0 0 2 9 】

まず、処理 6 1 では、記録データ管理手段 1 5 に対して DV フレームデータに対応するデータ記録可否情報を問い合わせる。

【 0 0 3 0 】

処理 6 2 では、記録データ管理ブロック 1 6 から通知された記録可否情報に基づいて記録フレームデータか、破棄フレームデータかを判定し、記録フレームデータの場合には処理 6 3 に進む。一方、破棄フレームデータの場合には処理を終了し、次の DV フレームデータに対する記録制御を実行する。

【 0 0 3 1 】

処理 6 3 では、バッファ制御手段 1 4 に対してメモリ回路 1 3 から記録フレームデータを読み出すように転送要求を発行するとともに、データ記録再生手段 1 7 に対してメモリ回路 1 3 から読み出した記録フレームデータをハードディスクドライブ 1 9 に記録するように記録要求を発行する。

【 0 0 3 2 】

以上説明したように、本実施例のデータ記録装置は、データ抽出 REC コマンドに応じたコマンド処理中に同一の DV フレームデータを受信した場合には、最も早く到着した DV フレームデータのみを記録し、以降の DV フレームデータを破棄するので、必要な DV フレームデータのみを記録することが可能である。

【 0 0 3 3 】

なお、本実施例においては、DV フレームデータから ATN を読み出して、DV フレームデータが直前の DV フレームデータと同一かどうかを判定したが、例えば TTC 等の DV フレームデータ固有の情報であれば何でもよく、本実施例の構成に限定されるものではない。

【 0 0 3 4 】

本実施例におけるデータ記録装置は、DV フレームデータ中の所定のデータ（VAUX 情報、データフォーマット情報等）に基づいて記録可否を判断し、破棄フレームデータを記録可否情報管理テーブルに登録し、登録された破棄フレームデータをハードディスクドライブ 1 9 に記録しないように制御する機能を備えている。

【 0 0 3 5 】

上記機能を実行するために、データ記録判定ブロック 1 5 が有する第 2 の記録判定動作を図 7 を用いて説明する。

【 0 0 3 6 】

まず、処理 7 1 においてメモリ回路 1 3 上の D V フレームデータの中から記録可否情報として映像付加データ (V A U X 情報) を読み出す。

【 0 0 3 7 】

次に、処理 7 2 において、 V A U X 情報の中に記録されている映像データが有効なデータかどうかを示す情報を検出し、映像データが有効なデータの場合には記録フレームデータであると判定する。一方、映像データが無効なデータの場合には、破棄フレームデータであると判定する。

【 0 0 3 8 】

処理 7 3 及び処理 7 4 では、第一の動作 (図 3 における処理 3 3 、 処理 3 4) と同様に記録判定結果を記録データ管理ブロック 1 6 に通知する。

【 0 0 3 9 】

データ記録装置のその他のブロックの動作は既に説明した動作と同様である。

【 0 0 4 0 】

この機能によって、受信した D V フレームデータの中で映像データが無効なデータを破棄し、映像データが有効なデータのみをハードディスクドライブ 1 9 に記録することができる。なお、本実施例においては、 V A V X 情報に応じてディスク装置に D V フレームデータを記録するかどうかを判定したが、 P C が D V フレームデータの一部に書き込んだ記録可否情報を検出しその情報に基づいてディスク装置への記録可否判定を行うこともできる。

【 0 0 4 1 】

さらに、本実施例におけるデータ記録装置は、受信した D V フレームデータのデータフォーマットに応じた記録制御を実行する機能を備えている。

【 0 0 4 2 】

上記機能を実行するために、データ記録判定ブロック 1 5 が有する第 3 の記録判定動作を図 8 を用いて説明する。

【 0 0 4 3 】

以下、記録判定処理手順を説明する。

【 0 0 4 4 】

まず図 8 において、データ記録判定ブロック 1 5 はバッファ制御回路 1 4 からフレーム格納通知を受信すると、処理 8 1 において DV フレームデータから D I F シーケンスブロックのヘッダ情報を読み出す。

【 0 0 4 5 】

処理 8 2 において、処理 8 1 において読み出したヘッダ情報と、規格化されているヘッダ情報のデータパターンを比較することによりヘッダ情報が異常フォーマットかどうかの判定を行う。

【 0 0 4 6 】

ヘッダ情報が正常の場合には、処理 8 3 において記録データ管理ブロック 1 6 に受信した DV フレームデータが記録フレームデータであることを通知する。一方、ヘッダ情報が異常の場合には、処理 8 4 において記録データ管理ブロック 1 6 に受信した DV フレームデータが破棄フレームデータであることを通知する。

【 0 0 4 7 】

以降、記録データ管理ブロック 1 6、及びデータ記録制御ブロック 1 8 が、既に説明した動作と同様の動作を実行することにより、受信した DV フレームデータのうち異常フォーマットデータを破棄し、正常な DV フレームデータのみをハードディスクドライブ 1 9 に記録することが可能である。

【 0 0 4 8 】

なお、本実施例においては、D I F シーケンスブロックのヘッダ情報に応じて記録可否判定を実行したが、データフォーマットが正常か異常かを判定できるデータであれば何でも良く、本実施例の構成に限定されるものではない。

[フレームショットコマンド動作]

フレームショットコマンドの使い方について説明する。

【 0 0 4 9 】

まず、PC から DV データを連続的に I E E E 1 3 9 4 バス 1 1 に送信すると同時に、DV データを映像として再生し PC のモニターに表示する。

【 0 0 5 0 】

ユーザーは、モニターに表示される映像の中から好きな映像を選択し、好きな映像が表示された時点で不図示の手段でデータ記録装置にフレームショットコマ

ンドを発行する。

【 0 0 5 1 】

データ記録装置は、フレームショットコマンドを受信した時点で受信中のDVフレームデータをディスク装置 1 9 に記録する。ユーザーは、連続して再生されるDVデータの中から好きなDVフレームデータを1フレーム単位でディスク装置 1 9 に記録できる。

【 0 0 5 2 】

次に、データ記録判定ブロック 1 5 がフレームショットコマンドを受信した場合の動作を図 9 を用いて説明する。

【 0 0 5 3 】

フレームショットコマンドに応じた動作の中でデータ抽出RECコマンドに応じた動作と異なるのは、データ記録判定ブロック 1 5 の記録可否判定動作である。図 9 に、バッファ制御回路 1 4 から通知されたフレーム格納通知に応じたデータ記録判定ブロック 1 5 の動作を示している。

【 0 0 5 4 】

以下、記録判定処理手順を説明する。

【 0 0 5 5 】

まず、処理 9 1 において外部からのフレームショットコマンドを受信したかどうかを確認する。

【 0 0 5 6 】

次に、処理 9 2 においては、コマンドを受信したかどうかを判定する。

【 0 0 5 7 】

コマンドを受信している場合には、処理 9 3 において記録データ管理ブロック 1 6 に受信したDVフレームデータが記録フレームデータであることを通知する。一方、コマンドを受信していない場合には、処理 9 4 において記録データ管理ブロック 1 6 に受信したDVフレームデータが破棄フレームデータであることを通知する。

【 0 0 5 8 】

以降、記録データ管理ブロック 1 6、及びデータ記録制御ブロック 1 8 が、デ

ータ抽出 R E C コマンドに応じた処理と同様に動作することにより、フレームショットコマンドを受信した時に受信中の D V フレームデータのみをハードディスクドライブ 1 9 に記録することができる。

〔フレーム検索記録コマンド動作〕

フレーム検索記録コマンドは、ユーザーが予め選択した D V フレームデータのみを記録したい場合に発行する。例えば、所定の A T N の D V フレームデータを記録したり、いろいろな日時に撮影された D V データの中から、所定の日時に撮影された D V フレームデータのみを記録したりすることができる。

【 0 0 5 9 】

以下、フレーム検索記録コマンドを受信して所定の A T N に対応する D V フレームデータを記録する動作を図 1 0 を用いて説明する。

【 0 0 6 0 】

本実施例においては、P C からフレーム検索記録コマンドと共に記録すべき D V フレームデータに対応する固有情報として A T N を受信し、受信した A T N をデータ記録判定ブロック 1 5 が一時記憶する。

【 0 0 6 1 】

データ記録判定ブロック 1 5 は、バッファ制御回路 1 4 からのフレーム格納通知を受信した時点で、図 1 0 に示したデータ記録判定処理を実行する。

【 0 0 6 2 】

まず、処理 1 0 1 において、メモリ回路 1 3 上の D V フレームデータから A T N を読み出す。

【 0 0 6 3 】

次に、処理 1 0 2 において、読み出した A T N と P C から受信して一時記憶している A T N とを比較する。

【 0 0 6 4 】

読み出した A T N と、P C から受信した A T N が一致した場合には、受信した D V フレームデータを記録フレームデータだと判定して、処理 1 0 3 において記録可能であることを記録データ管理ブロック 1 6 に通知する。一方、A T N が不一致の場合には、受信した D V フレームデータを破棄フレームデータであると判

定して、処理 1 0 4 において記録不可であることを記録データ管理ブロック 1 6 に通知する。

【 0 0 6 5 】

データ記録装置のその他のブロックは、既に述べた動作と同様の動作を実行するので、データ記録判定ブロック 1 5 によって記録フレームデータだと判定された DV フレームデータのみをハードディスクドライブ 1 9 に記録することが可能である。

【 0 0 6 6 】

なお、本実施例においては、記録判定するための DV フレームデータの固有情報として A T N を用いたが、例えば T T C 等の他のヘッダ情報或いは映像音声データ等の DV フレームデータを特定可能な情報であれば何でもよく、本実施例の構成に限定されるものではない。

【 0 0 6 7 】

なお、本実施例においては、本発明のデータ記録装置を P C と接続した実施例を説明したが、P C 以外の DV データの送受信可能な機器と接続した場合にも同様の効果が得られる。

【 0 0 6 8 】

また、本実施例においては、I E E E 1 3 9 4 バスを介して P C と接続した実施例を説明したが、本発明としては、映像音声データの送受信可能なバスであれば何でも良く、本実施例の構成に限定されるものではない。

【 0 0 6 9 】

また、本実施例においては、I E E E 1 3 9 4 バスを介して受信した DV データに対する動作について説明したが、M P E G 等の DV データ以外のデータフォーマットの場合にも同様の効果が得られる。

【 0 0 7 0 】

【発明の効果】

以上、実施例について詳細に説明したところから明らかなように、本発明は次の効果を有する。

【 0 0 7 1 】

本発明によれば、送信機器側でコマ落ちが発生した場合にも、フレーム再送制御によって送信されたDVフレームをディスクに記録しないように制御し、送信機器側に保存されていた元の映像音声データと同じ記録時間でディスクに記録することが可能なデータ記録装置を提供することが可能である。

【0072】

さらに、本発明によれば、受信データの中から外部からの要求に応じてフレーム単位で記録データを選択してディスクに記録することが可能なデータ記録装置を提供することが可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明に係る実施例におけるデータ記録装置のブロック図

【図2】

本発明に係る実施例におけるメモリ回路に形成されたバンク構成を説明する説明図

【図3】

本発明に係る実施例におけるデータ記録判定ブロックのデータ抽出RECコマンド受信時の動作を説明する第1のフローチャート

【図4】

本発明に係る実施例におけるDVフレームデータの受信順番を説明する説明図

【図5】

本発明に係る実施例における記録可否情報管理テーブルを説明する説明図

【図6】

本発明に係る実施例におけるデータ記録制御ブロックの動作を説明するフローチャート

【図7】

本発明に係る実施例におけるデータ記録判定ブロックのデータ抽出RECコマンド受信時の動作を説明する第2のフローチャート

【図8】

本発明に係る実施例におけるデータ記録判定ブロックのデータ抽出RECコマ

ンド受信時の動作を説明する第 3 のフローチャート

【図 9】

本発明に係る実施例におけるデータ記録判定ブロックのフレームショットコマンド受信時の動作を説明するフローチャート

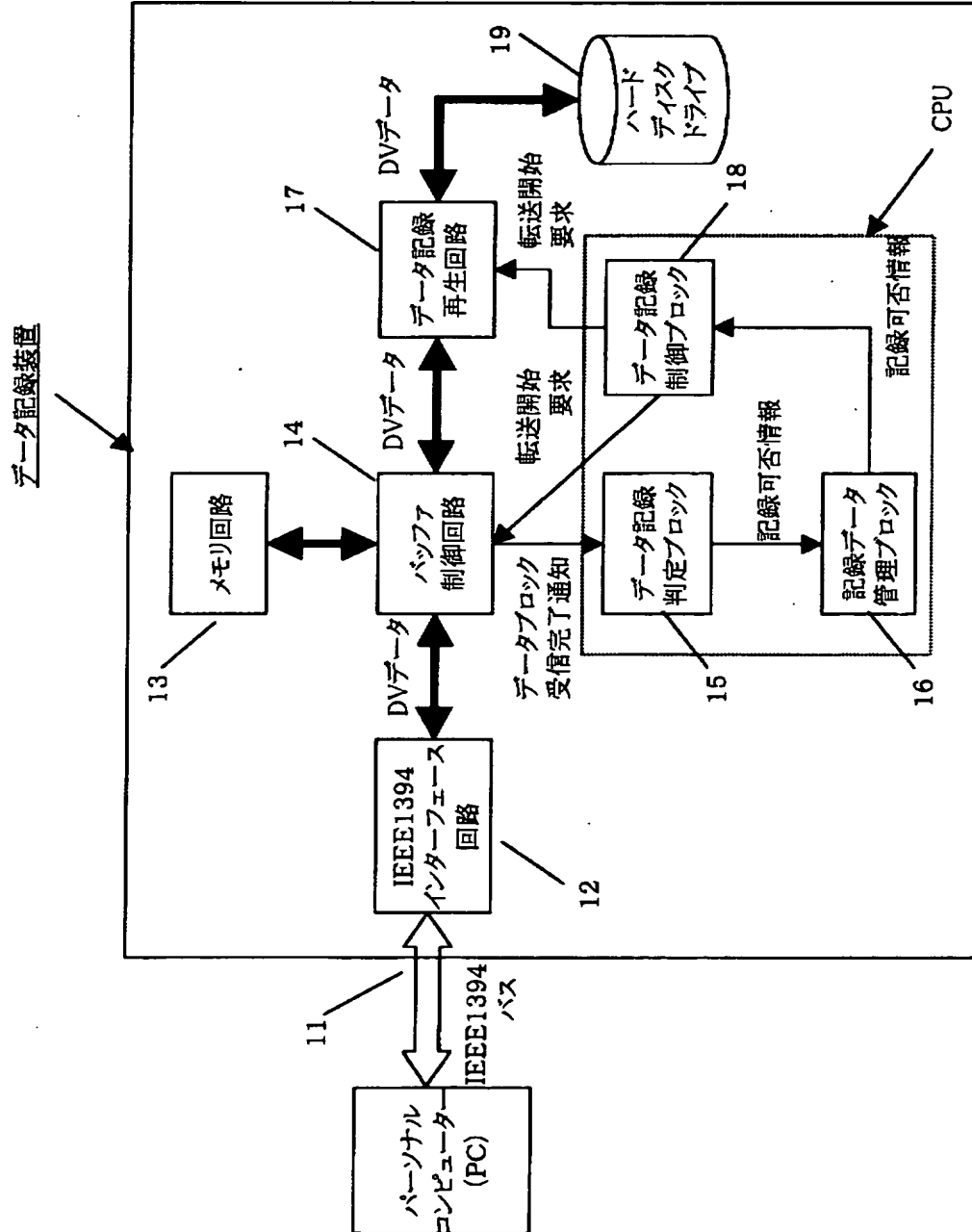
【図 1 0】

本発明に係る実施例におけるデータ記録判定ブロックのフレーム検出記録コマンド受信時の動作を説明するフローチャート

【符号の説明】

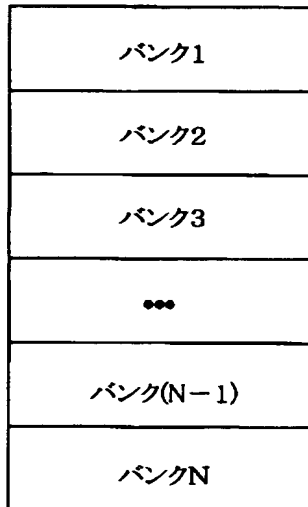
- 1 1 I E E E 1 3 9 4 バス
- 1 2 I E E E 1 3 9 4 インターフェース回路
- 1 3 メモリ回路
- 1 4 バッファ制御回路
- 1 5 データ記録判定ブロック
- 1 6 記録データ管理ブロック
- 1 7 データ記録再生回路
- 1 8 データ記録制御ブロック
- 1 9 ハードディスクドライブ

【書類名】 図面
【図 1】

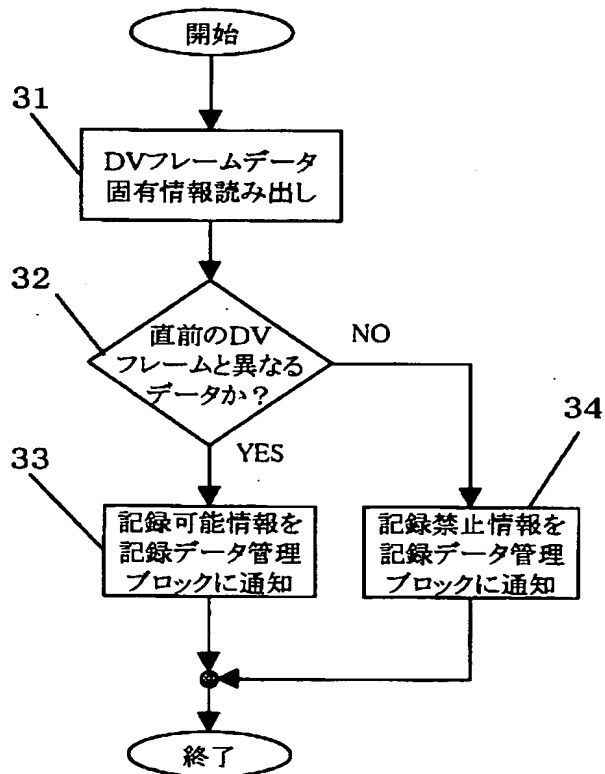


【図 2】

メモリ回路上のバンク構成



【図 3】



【図 4】

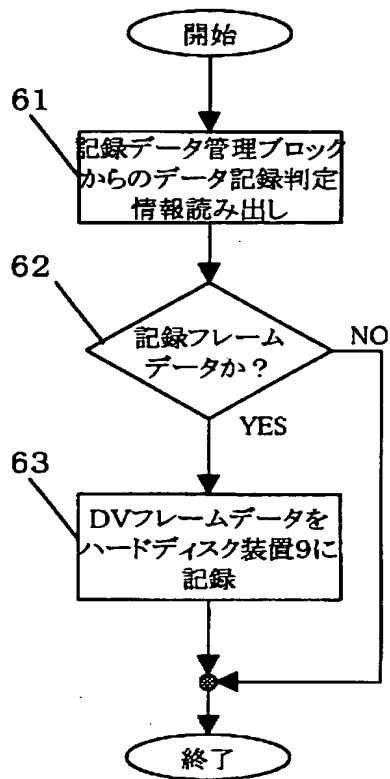
フレーム受信順番	1	2	3	4	5	6	7	8	9
ATN	M	M+1	M+2	M+3	M+3	M+4	M+5	M+6	...

【図 5】

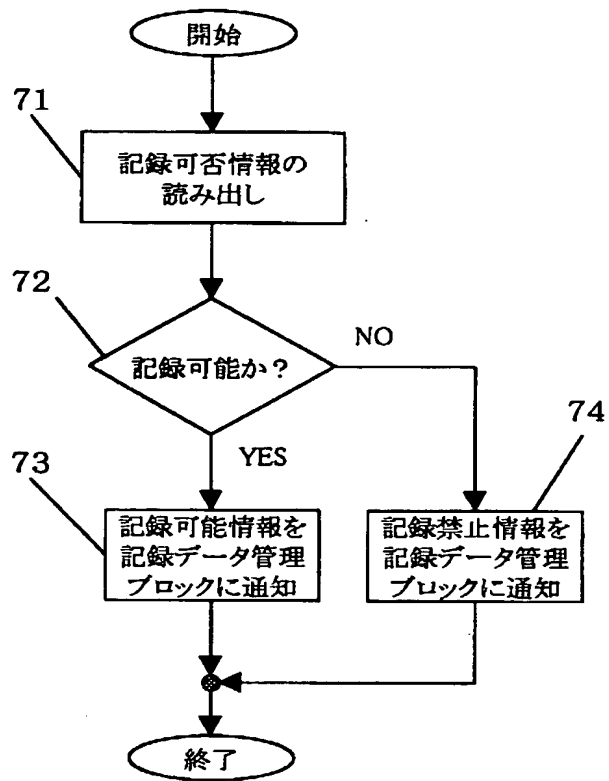
記録可否情報管理テーブル

バンク番号	記録可否情報
1	1
2	1
3	1
4	1
5	0
6	1
7	1
8	1
...	...

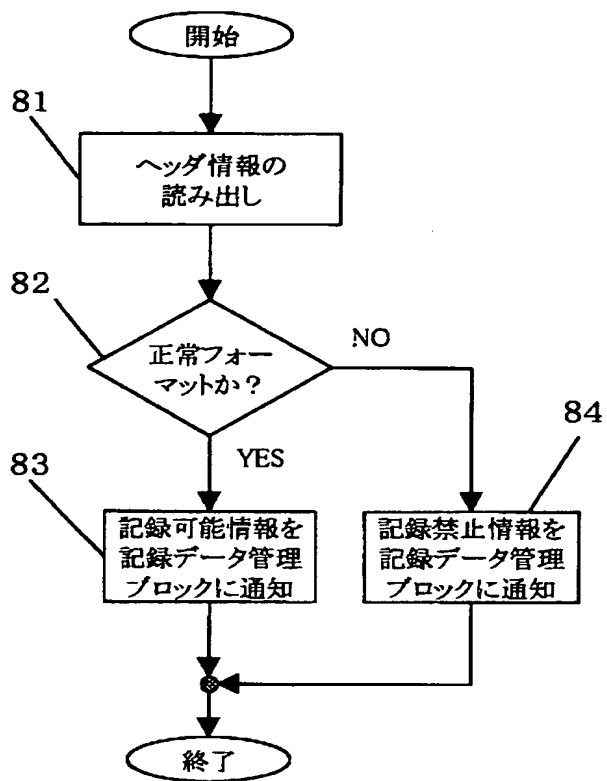
【図 6】



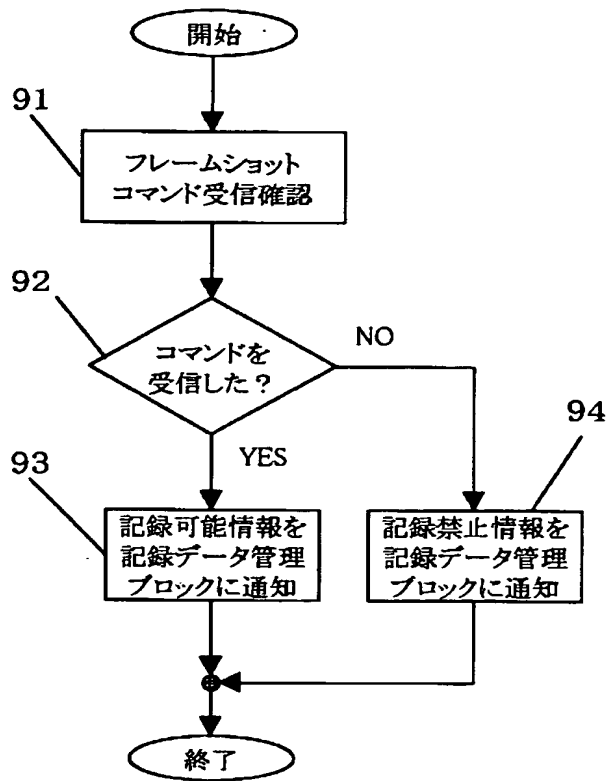
【図 7】



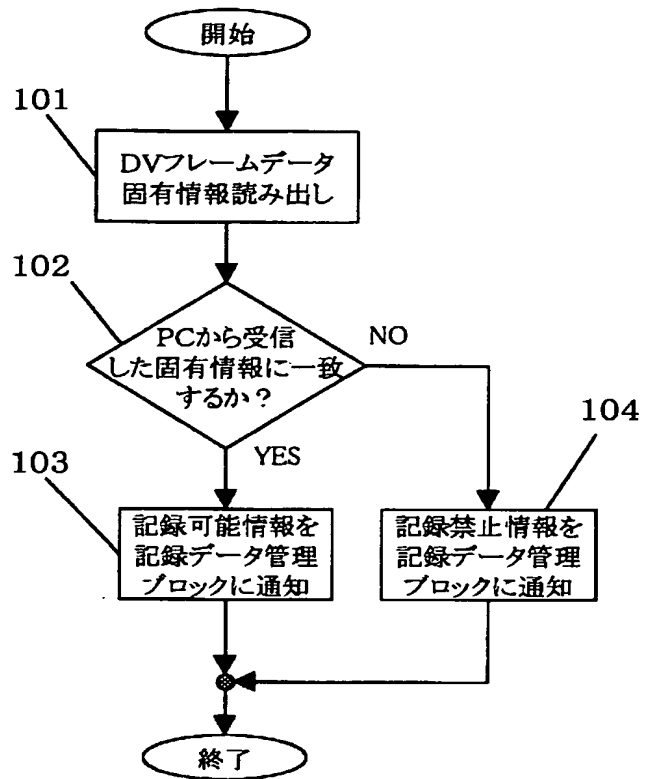
【図 8】



【図 9】



【図 1 0】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 外部から受信した映像音声データのうち、映像音声データを選択的に記録可能なデータ記録装置を提供することを目的とする。

【解決手段】 データ記録装置は、外部からのデータを送受信するデータ送受信手段と、バッファと、バッファに対するデータ入出力を制御するバッファ制御手段と、データを記録可能なディスク装置と、ディスク装置にデータを記録するデータ記録再生手段と、データ記録判定手段と、バッファに格納されたデータに対する記録可否情報を管理する記録データ管理手段と、バッファ上のデータに対するディスク装置への記録制御を実行するデータ記録制御手段とを備え、データ記録判定手段は、バッファに格納されたデータブロックの中のデータブロック固有情報に基づいて受信したデータブロックが以前に受信したデータブロックと同一のデータかどうかを判定し、ディスク装置に記録するかどうかの記録可否を判定することを特徴とする。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 5 8 2 1]

1. 変更年月日	1 9 9 0 年 8 月 2 8 日
[変更理由]	新規登録
住 所	大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地
氏 名	松下電器産業株式会社